

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of:

Hisataka FUNAKAWA et al.

Serial No.: Not Yet Assigned

Filing Date: March 15, 2004

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS

Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: Not Yet Assigned

SUBMISSION OF CERTIFIED FOREIGN PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window, Mail Stop Applications
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, VA 22202

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119, Applicants hereby claim the benefit of the filing of Japanese patent application No. 2003-092333, filed March 28, 2003.

The certified priority document is attached to perfect Applicants' claim for priority.

It is respectfully requested that the receipt of the certified copy attached hereto be acknowledged in this application.

In the event that the transmittal letter is separated from this document and the Patent and Trademark Office determines that an extension and/or other relief is required, applicant petitions for any required relief including extensions of time and authorizes the Commissioner to charge the cost of such petitions and/or other fees due in connection with the filing of this document to **Deposit Account No. 03-1952** referencing **325772034700**.

Dated: March 15, 2004

Respectfully submitted,

By: _____


Barry E. Bretschneider
Registration No. 28,055

Morrison & Foerster LLP
1650 Tysons Boulevard, Suite 300
McLean, Virginia 22102
Telephone: (703) 760-7743
Facsimile: (703) 760-7777



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 3月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-092333

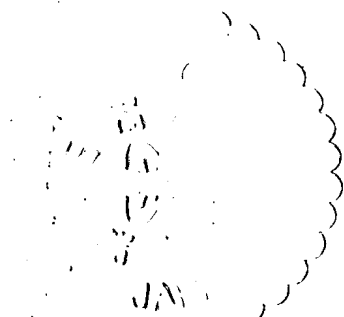
[ST.10/C]:

[JP2003-092333]

出 願 人

Applicant(s):

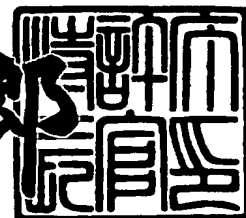
ミノルタ株式会社



2003年 5月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3039931

【書類名】 特許願

【整理番号】 TB13320

【提出日】 平成15年 3月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 船川 尚孝

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 中尾 竹寿

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9716120

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶装置を備える外部機器との間でデータの送受信を行うことが可能な画像処理装置であって、

画像データを保持する記憶手段と、

前記記憶手段に保持されるべき画像データ若しくはそれと等価なデータを前記外部機器に送信する送信手段と、

画像処理を行うに際し、処理対象となる画像データが前記記憶手段に保持されているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段により、前記処理対象となる画像データが前記記憶手段に保持されていないと判定された場合に、前記送信手段により前記外部機器に送信され、当該外部機器に備えられた記憶装置に記憶されたデータを、当該外部機器から再度取得する取得手段と、

前記判定手段により、前記画像データが前記記憶手段に保持されていると判定された場合には、当該保持されている画像データを用いて画像処理を行い、保持されていないと判定された場合には、前記取得手段が取得したデータを用いて画像処理を行うように制御する画像処理制御手段とを備える

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記画像処理装置はさらに、

画像処理が終了した場合に、前記外部機器に送信されたデータを、当該外部機器に備えられる記憶装置から削除するように指示を送る削除指示手段を備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記送信手段は、

前記データをページごとに送信する

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記画像処理装置は、

画像処理の進行状況に関する情報を記憶するメモリを備え、

前記画像処理制御手段は、

前記取得手段により取得されたデータを用いて画像処理を行う場合に、前記メモリに記憶された情報を参照して、画像処理が終了していない部分について画像処理を行うように制御する

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記外部機器はメールサーバの機能を備え、

前記送信手段は、

前記外部機器に送信するデータを、自機に付与されたメールアドレス宛の電子メールに添付して送信し、

前記取得手段は、

前記外部機器に備えられる記憶装置に記憶されている自機のメールアドレス宛の電子メールを取得する

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、外部機器との間でデータの送受信を行うことが可能な画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、複写機やプリンタとしての機能に加えて、電話回線を介して外部のファクシミリ装置とファクシミリの送受信をしたり、ネットワークを介して外部機器と情報の送受信をしたりといった多彩な機能を有する複合型の画像処理装置が実用化されている。以下、このような複合型画像処理装置をMFP（マルチ・ファンクション・ペリフェラル）という。

【0003】

MFPにはHDD（ハードディスクドライブ）のような比較的容量の大きい記憶装置を搭載し、外部のコンピュータ等から送信されてきたプリントデータや、外部から送信されてきたファクシミリの画像データなどを記憶することが可能な場合が多い。

【0004】

【特許文献1】

特開平7-336471号公報

【0005】

【特許文献2】

特開平11-41385号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、低コスト化の要求は多彩な機能を備えるMFPの場合においても同様に厳しいものがある。一方、低価格化が進行しているとはいえ、HDD等の大容量の記憶装置は依然として高価である。本発明は、係る事情に鑑みてなされたものであって、大容量の記憶装置を必ずしも搭載しなくても実用に耐える画像処理装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る画像処理装置は、記憶装置を備える外部機器との間でデータの送受信を行うことが可能な画像処理装置であって、画像データを保持する記憶手段と、前記記憶手段に保持されるべき画像データ若しくはそれと等価なデータを前記外部機器に送信する送信手段と、画像処理を行うに際し、処理対象となる画像データが前記記憶手段に保持されているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により、前記処理対象となる画像データが前記記憶手段に保持されていないと判定された場合に、前記送信手段により前記外部機器に送信され、当該外部機器に備えられた記憶装置に記憶されたデータを、当該外部機器から再度取得する取得手段と、前記判定手段により、前記画像データが前記記憶手段に保持されていると判定された場合には、当該保持されている画像データを用いて画像処理を行い、保持されていないと判定された場合には、前記取得手段が取得したデータを用いて画像処理を行うように制御する画像処理制御手段とを備えることを特徴としている。

【0008】

この構成によると、画像処理装置に備えられた記憶手段に画像データが保持されていない場合に外部機器から再度取得したデータを用いて画像処理を行うので、必ずしも画像処理装置にHDD等の大容量の記憶手段を搭載する必要がない。もっとも、HDD等の大容量の記憶手段を搭載している場合に本願発明を適用することも可能である。本願発明を適用することでHDDの容量オーバーとなったような場合にも対処することができる。なお、「等価」とは画像処理に直接用いられる形式に限らず他の形式に変換した場合も含む意味である。

【0009】

なお、前記画像処理装置はさらに、画像処理が終了した場合に、前記外部機器に送信されたデータを、当該外部機器に備えられる記憶装置から削除するように指示を送る削除指示手段を備えることが好ましい。画像処理が終了すれば、もはや外部機器にデータを保持しておく必要はないからである。なお、外部機器に備えられる記憶装置は、HDD、半導体メモリ等、特に限定されない。また、「画像処理が終了した場合に」とは、画像処理終了「直後」に限定されるわけではない。

【0010】

また、前記送信手段は、前記データをページごとに送信することもできる。このようにすれば、前記取得手段が外部機器から取得したデータを用いて画像処理を行う場合に、1ページごとに取得すればよく、画像処理装置に備える記憶手段の容量を少なくすることができる。

さらに、前記画像処理装置は、画像処理の進行状況に関する情報を記憶するメモリを備え、前記画像処理制御手段は、前記取得手段により取得されたデータを用いて画像処理を行う場合に、前記メモリに記憶された情報を参照して、画像処理が終了していない部分について画像処理を行うように制御することもできる。このようにすることで、停電等で画像処理が中断した場合に、既に処理が終了しているページについて重複して画像処理を行うことが防止できる。なお、画像の全体を一つのファイルで送信している場合には、途中のページから画像処理を再開するように制御すればよいし、1ページごとに送信している場合には、画像処理が終了していないページを取得して画像処理を行うようにすればよい。「画像

処理の進行状況に関する情報」としては、例えば画像処理（画像形成、FAX送信等）が既に終了したページ番号を記憶することが考えられる。

【0011】

なお、前記外部機器はメールサーバの機能を備え、前記送信手段は、前記外部機器に送信するデータを、自機に付与されたメールアドレス宛の電子メールに添付して送信し、前記取得手段は、前記外部機器に備えられる記憶装置に記憶されている自機のメールアドレス宛の電子メールを取得することができる。電子メールにはそれぞれの電子メールの識別子（例えばMessage-ID）等を付与できるので、送信した旨の記録、必要な場合の取得、削除指示等の際の対象ファイルの特定が容易である。もっとも外部機器への送信手法は電子メールに限定されるわけではない。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る画像処理装置の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

（実施の形態1）

（1）画像処理装置及びネットワークシステムの構成

図1は、本発明の実施の形態に係る画像処理装置（MFP）、及び当該MFPを含むネットワークシステムの構成の一例を示す機能ブロック図である。MFP100は、通信制御部110、中央制御部120、揮発性メモリ130、不揮発性メモリ140、FAX送受信部150、画像読取部160、画像形成部170を備えている。

【0013】

通信制御部110は、LAN500等のネットワークを介した外部機器との通信制御を行う。具体的にはネットワークIF（インタフェース）カード等を用いることができる。本実施の形態では、LAN500にメールサーバ200が接続されており、MFP100から電子メールの送受信が可能となっている。もっとも、メールサーバは外部に設けられたものをインターネットを介して利用するようにしてもよい。

【0014】

中央制御部120はCPUにより構成され、画像データの取得、画像データの揮発性メモリ130への展開、不揮発性メモリ140へのFAX送受信やインターネットFAX（以下、「iFAX」とも表記する。）送受信等の各種ログ情報の書き込み及び読み出し、iFAXのための電子メールの作成、送信指示、メールサーバ200からの電子メールのダウンロード指示などの各処理を制御する。画像データの展開に際しての各種画像処理など、所定の機能については専用のハードウェアを用いて実現するようにしてもよい。中央制御部120の具体的な処理内容については後に詳細に説明する。

【0015】

揮発性メモリ130には、展開された形成すべき画像のデータが一時的に格納される。画像データには外部のコンピュータ等から送信されたプリントデータを展開したものや、画像読取部160で原稿画像を読み取って得た画像データを含む。不揮発性メモリ140には、上記したような各種ログ情報が記憶される。FAX送受信部150は、一般電話回線を介して外部の装置（同図の例ではサーバ300）との間で通常のファクシミリ（G3、G4等）の送受信を行う。後述するように、本実施の形態では、FAX受信した画像データ（以下、「通常FAXデータ」という。）は中央制御部120に送られ、揮発性メモリ130上に展開されるとともに、TIFF（タグ・イメージ・ファイル・フォーマット）形式に変換されてMFP100に付与されたメールアドレスに宛てた電子メールに添付され、iFAXとして送信される。以下、電子メールに添付されたiFAXの画像データを「iFAXデータ」という。なお、iFAXとは、RFC（リクエスト・フォア・コメント）2305、RFC2532等に規定されているものであり、前記ファクシミリ用TIFF形式のファイルを電子メールに添付して送信するものである。

【0016】

画像読取部160としては、例えばイメージスキャナを備えることができ、画像形成部170としては、画像形成を行う一般的な各種プリントエンジンを用いることができる。これらについては公知の技術であるから詳細な説明は省略する

本実施の形態の画像形成装置は、外部から受信した通常FAXデータ等の画像データを外部装置（本実施の形態ではメールサーバ200）に送信し、例えば停電、電源トラブル等により画像形成が中断した場合など、揮発性メモリ130から画像データが失われた場合に、メールサーバ200に送信され、記憶されているiFAXデータをダウンロードして画像形成を行うことを可能とした点に特徴がある。以下の本実施の形態の説明では、MFP100外部から受信した画像データを、iFAXデータとしてメールサーバ200に送信する場合について説明する。

【0017】

(2) 中央制御部120の処理内容

次に本実施の形態における中央制御部120の処理内容について説明する。図2は、MFP100が外部から画像データを受信した場合の処理内容について説明するためのフローチャートである。なお、同図は、中央制御部120において、MFP100の電源投入時から動作している不図示のメインプログラムから呼び出されるサブルーチンの処理内容として記載されているが、実際に処理を実現する具体的な手法はプログラム言語等の環境にも応じて種々考えられ、特に限定されるわけではない。

【0018】

図2に示されるFAXデータ処理においては、データを受信したか否かが判定される(S101)。このステップにおけるデータを受信としては、FAX送受信部150による通常FAXデータの受信、LAN500を介して送信されるiFAXデータの受信、外部のコンピュータ等からLAN500を介して送信されるプリントデータの受信等を含む。データを受信していない場合には(S101:NO)、特に処理を行わず、そのまま不図示のメインプログラムにリターンする。

【0019】

データを受信した場合には(S101:YES)、必要に応じて受信したデータを展開して画像データとし、揮発性メモリ130に格納する(S102)。一

方、画像データは中央制御部120においてT I F F形式に変換され、M F P 100に付与されたメールアドレス宛ての電子メールに添付されてi F A Xとして送信される(S103)。中央制御部120は、T I F F形式への画像データの変換、変換されたデータを添付した電子メールの生成、自機宛ての電子メールの送信指示等の各種の処理を行うが、具体的な処理内容は公知であるので詳細な説明は省略する。

【0020】

次に、中央制御部120は、F A X受信（通常F A Xデータを受信した場合）、及びi F A X送信ログを不揮発性メモリ140に記録する。図3は、本実施の形態で不揮発性メモリ140に記録されるログ情報の内容の一例を示す図である。本実施の形態では、通常F A Xデータを受信した場合には、それぞれに識別子を付与してF A X受信ログの管理を行う。そして付与された識別子ごとに送信元のF A X番号、受信日付、受信時刻、及び受信した通常F A Xデータの全体のページ数を記録する（図3（a）参照）。

【0021】

図3（b）は、メールサーバ200に対して自機宛てのi F A Xを送信した場合に不揮発性メモリ140に記録されるi F A X送信ログの内容の一例を示す図である。本実施の形態では、i F A Xが送信されるごとに識別子を付与し、識別子ごとに、M F P 100で付与されるM e s s a g e - I Dのl o c a l - p a r t（@ d o m a i nの部分を含めてもよい。）、送信日付、送信時刻、及び対応するF A X受信ログの識別子を記録している。

【0022】

次に中央制御部120は、画像データのプリント開始が指示されたか否かを判定する(S105)。例えば通常F A Xデータを受信したような場合には、特に指示がなくてもプリント開始指示がされているものとして処理すればよい。もっとも用紙切れ、紙詰まり等の理由により、一旦揮発性メモリ130に画像データが格納された後で画像形成が中断されたような場合（揮発性メモリ130から画像データが消失しない画像形成の中断）には、スタートボタン（不図示）の押下や用紙補充の検出、紙詰まり解消の検出など、具体的なプリント開始指示を待つ

場合も有りうる。プリント開始の指示があった場合には（S105：YES）、プリント指示された画像データが揮発性メモリ130に格納されているか否かが判定される（S106）。

【0023】

揮発性メモリ130内の画像データの存否、画像データが存在する揮発性メモリ130内のアドレス情報等は、通常揮発性メモリ130内に作成されるジョブ管理テーブルで管理されており、当該ジョブ管理テーブルの内容を参照することでプリント指示された画像データが揮発性メモリ130に存在するか否かを判定することができる。もっとも、本発明のMFP100においては、実行途中のプリントジョブに対応する通常FAXデータの識別子（図3（a）参照）については、例えば不揮発性メモリ140に保持しておく必要がある（FAX受信ログにプリントが終了したか否かのフラグを設けてもよい。）。停電等により実行中のプリントジョブに関するデータが全て消失したのでは、停電復旧後のプリントジョブの再開が不可能となるからである。プリントすべき画像データが揮発性メモリ130に存在する場合には、当該データを用いて画像形成を行うことができる（S106：YES、S108）。

【0024】

プリントすべき画像データが揮発性メモリ130にない場合（S106：NO）、例えばプリントジョブの実行途中で停電があった等の理由により揮発性メモリ130から画像データが消失した場合などは、本実施の形態では、メールサーバ200に送信され、記憶されているiFAXの自機宛電子メールをダウンロードし、添付されているiFAXデータをプリントすべき画像データとして揮発性メモリ130に展開する（S107）。なお、後述するように、iFAXデータを揮発性メモリ130に展開するに際しては、画像フォーマットの変換処理が必要であるが、ここでの詳細な説明は省略する。

【0025】

なお、この際には不揮発性メモリ140に記録されているiFAX送信ログの内容を参照して、プリント指示された画像データが添付された電子メールをダウンロードすることができる。より具体的には、例えばPOP3プロトコル（RF

C1939等)のtopコマンドを発行してメールサーバ200に保存されているメールのヘッダ情報(Message-IDを含む。)を取得することで、ダウンロードすべき電子メールのメッセージ番号を特定できるので、特定された電子メールをretrコマンドでダウンロードする。

【0026】

ダウンロードの後、揮発性メモリ130に展開された画像データを用いて画像形成を行うことができる(S108)。なお、本実施の形態では、ダウンロードした後、メールサーバ200に対して、ダウンロードされたiFAXの電子メールの削除を指示する(S109)。電子メールの削除はメッセージ番号を指定し、deleteコマンドを発行して指示することができる。

【0027】

以上に説明したように本実施の形態のMFP100では、HDDのような大容量の記憶装置を搭載することなく、停電等の理由によって揮発性メモリ130から画像データが消失したような場合に対処することができる。なお、上記の説明では、特に通常FAXデータを受信した場合について詳細に説明したが、外部からiFAXの電子メールを受信したような場合でも、同様の処理を行うことが可能である。例えば一度外部から送信されたiFAX電子メールをダウンロードして当該メールをメールサーバから削除したような場合、iFAXデータを自機宛の電子メールに添付して送信しておくことにより、停電等による画像データの消失に対処することができる。

【0028】

また、外部のコンピュータ等からLAN500を介してプリントデータを受信したような場合も同様であり、プリントデータを展開して得た画像データをiFAXの電子メールに添付して自機宛に送信しておくことにより、揮発性メモリから画像データが失われた場合でも、再度、前記コンピュータ等からプリントデータを送信することなく、プリント処理を再開することができる。なお、外部機器に画像データを送信する手法については、自機宛のiFAX電子メールに添付して送信する手法に限定されず、取得すべきデータを特定して再度取得することが可能な方法であれば利用することが可能である。

【 0 0 2 9 】

(実施の形態 2)

次に本発明の第 2 の実施の形態について説明する。上記第 1 の実施の形態では、外部から通常 F A X データや i F A X データ、プリントデータ等を受信してプリント処理する場合の処理について説明したが、同様の処理は画像読取部 1 6 0 で原稿画像を読み取って得た画像データを、F A X 送受信部 1 5 0 を介して F A X 送信するような場合についても適用することが可能である。以下、そのような場合の具体的な処理について説明する。

【 0 0 3 0 】

図 4 は、画像読取部 1 6 0 で原稿画像を読み取って得た画像データを F A X 送信する場合の中央制御部 1 2 0 の処理内容について説明するためのフローチャートである。なお、本実施の形態では、原稿画像を読み取って得た画像データを 1 ページごとに i F A X 送信し、例えば停電等が発生したことにより F A X 送信すべき画像データが揮発性メモリ 1 3 0 から失われた場合に、F A X 未送信のページのみを再送する場合について説明する。

【 0 0 3 1 】

本実施の形態の中央制御部 1 2 0 は、画像読取部 1 6 0 で F A X 送信用の原稿画像を読み取った場合 (S 2 0 1 : Y E S)、読み取って得た画像データを揮発性メモリ 1 3 0 に格納するとともに (S 2 0 2)、画像データを自機に割り当てられたメールアドレスに宛てて 1 ページごとに i F A X 送信する (S 2 0 3)。そして、不揮発性メモリ 1 4 0 に格納される i F A X 送信ログを記録する (S 2 0 4)。図 5 (a) は、本実施の形態の i F A X 送信ログの内容の一例を示す図である。本実施の形態では 1 ページごとに i F A X 送信する関係上、送信ログ情報についても 1 ページごとに記録を行う。即ち、M F P 1 0 0 で付与される M e s s a g e - I D の一部、送信日付、送信時刻に加えてページ番号、及び原稿読取ジョブに付与される識別子 (原稿読取開始の際に付与される。) が記録される。これらの一連の処理を原稿の読取が終了するまで繰り返す (S 2 0 5)。

【 0 0 3 2 】

原稿の読み取りを終了すると (S 2 0 5 : Y E S)、不揮発性メモリ 1 4 0 に

格納される原稿画像読取ログを記録する（S206）。図5（b）は、原稿画像読取ログの内容の一例を示す図である。本実施の形態では、原稿画像読取ジョブに付与される識別子、読取日付、読取終了時刻、全体のページ数、及び画像処理の一例としてのFAX送信処理の進行状況を示す情報の一例として、FAX送信を終了したページの番号が記録される。

【0033】

FAX送信が開始されると（S207：YES）、図6のフローチャートへと移行し、揮発性メモリ130にFAX送信すべき画像データが存在するか否かを判定し（S208）、存在する場合には当該画像データを用いてFAX送信する（S208：YES、S210）。なお、本実施の形態では、1ページごとの送信が終了するごとに、不揮発性メモリ140に格納されている原稿画像読取ログに含まれる送信終了ページ番号の更新を行う（S211）。

【0034】

送信終了ページ番号を参照することにより、FAX送信の途中で揮発性メモリ130から画像データが失われた場合に、残りのページ分に対応するiFAX電子メールのみをダウンロードしてFAX送信に供することができる。即ち、途中で揮発性メモリ130から画像データが失われた場合など、FAX送信すべき画像データが揮発性メモリ130に存在しない場合には（S208：NO）、以後のページに対応するiFAX電子メールをメールサーバ200から順次ダウンロードして揮発性メモリ130に展開し（S209）、FAX送信を行う（S210）。

【0035】

なお、iFAX電子メールをメールサーバ200から削除するように指示を送る点は、第1の実施の形態と同様であるが（S212）、再度の画像データの消失が発生するような場合も有り得るから、iFAX電子メールの削除はダウンロード直後ではなく、全ページ送信終了後（S213：YES）に行うようにしたり、定期的に（例えば毎日所定の時刻に削除する等）行うようにしてもよい。全ページのFAX送信が終了すると（S213：YES）、FAX送信処理を終了する。なお、上記の例では、送信終了ページ番号を原稿画像読取ログに含めるよ

うにした。このように原稿画像読取ログに含めると、FAX送信する場合だけでなく、MFP100の画像形成部170でプリントするような場合にも利用することができる点で好適ではあるが、例えば図7に示すようなFAX送信ログに含めるようにしてもよい。

【0036】

ここで、上記実施の形態におけるネットワークシステムの各部の動作について説明する。図8は、上記実施の形態において、何ら停電等の問題が生じなかった場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。同図の例では、画像読取部160でのn枚の原稿の読み取りが行われ、生成された画像データが順次中央制御部120へと送られる(A1~An)。最初の画像データ(A1)が中央制御部120に送信されたタイミングPからFAX送信部150によるFAX送信が開始される。

【0037】

一方、原稿読取により生成された画像データは順次メールサーバ200にiFAX送信される(B1~Bn)。図8の例は、何ら問題がない場合の例であるから、MFP100は、メールサーバ200からiFAX電子メールのダウンロードを行うことなくFAX送信が終了する。n枚のFAX送信が終了したタイミングQで、iFAXの電子メールの削除指示コマンド(D)が送信される。

【0038】

次に、FAX送信の途中で停電等の問題が発生し、揮発性メモリ130内の画像データが消失した場合の各部の動作について説明する。図9は、n枚の原稿の読み取りが終了したものの、FAX送信途中(タイミングX)で停電が発生し、画像データが揮発性メモリ130から消失した場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【0039】

タイミングPからFAX送信が開始し、n枚の原稿の読み取り及びメールサーバ200への送信が全て終了した後、FAX送信途中のタイミングXで停電が発生したとすると、前記図5(b)に示したような原稿画像読取ログの送信終了ページ番号を参照することにより、n枚のうち何ページ目までFAX送信が終了し

たかを判別することができる。

【0040】

図9の例では、タイミングYで停電が復旧した際に、中央制御部120がメールサーバ200にプリントが終了していない画像をダウンロードする旨のリクエスト信号(R)を送信する。このリクエスト信号は、前記したようなPOP3プロトコルのコマンドの集合として構成することができ、図5(a)に示したiFAX送信ログからダウンロードすべきiFAXの電子メールを特定してそれぞれダウンロードすることで、例えば同図に示されるように6枚目の原稿からn枚目の原稿までの画像データを取得することができる。

【0041】

メールサーバ200からiFAXの電子メールを取得し、タイミングSからFAX送信を再開することができる。その後、順次FAX送信を行った後、タイミングQでFAX送信が終了した後にiFAXの電子メールの削除指令コマンド(D)を送信する。なお、同図及び図8の例では、全ページの画像データのFAX送信が終了した後にiFAXの削除指令を行っているが、図6のフローチャートに示したように、1ページごとにダウンロードした直後に削除指令を送信してもよい。

【0042】

また、上記のような処理を行うためには、例えばMFP100の電源投入時(停電からの復帰時も含む。)に、不揮発性メモリ140に格納された各種ログ情報を参照し、全ページのFAX送信が終了していないジョブを検索してダウンロードすべきiFAXの電子メールを特定するような処理を行うようにしてもよい。

【0043】

(実施の形態3)

次に、本発明の第3の実施の形態として、サーバ300から一般公衆回線を通じてMFP100に通常FAXデータが送信されている途中で停電が発生したようなときに対処する場合について説明する。図10は、係る場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【 0 0 4 4 】

同図の例では、最初のページの通常 F A X データがサーバ 3 0 0 から送信されたタイミング P から画像形成が開始し、3 ページ目の F A X データをサーバ 3 0 0 から受信 (A 3) した後のタイミング X で M F P 1 0 0 に停電が発生したものとする。タイミング X では 3 ページ目の F A X データは、F A X データの受信及びメールサーバ 2 0 0 への送信 (B 3) は終了しているが、まだ 3 ページ目のプリント処理は終了していない。このタイミング X で停電が発生することにより、揮発性メモリ 1 3 0 から 3 ページ目に対応する通常 F A X データが消失する。

【 0 0 4 5 】

停電が継続している間、サーバ 3 0 0 は 4 ページ目以降の通常 F A X データを M F P 1 0 0 に適切に送信することができないので、本実施の形態では、サーバ 3 0 0 は、4 ページ目の F A X データの送信が適切に終了するまで再送することになる (A 4) 。

さて、タイミング Y で停電から復旧したとすると、3 ページ目の F A X データのプリントが終了していないにもかかわらず、当該 F A X データは揮発性メモリ 1 3 0 から消失しているため、まず、3 ページ目のデータをメールサーバ 2 0 0 から取得する必要がある。なお、本実施の形態では、例えば図 3 に示したような F A X 受信ログ (不揮発性メモリ 1 4 0 に保持する。) に、画像処理の進行状況を示す情報の一例としてのプリント終了ページ番号に関する情報を保持させることにより、3 ページ目の F A X データのプリントが終了していないことを検出することができる。

【 0 0 4 6 】

即ち、F A X 受信ログジョブを参照してプリントが終了したページ番号を取得するとともに、i F A X 送信ログから i F A X 送信が終了したページ番号を取得して、両者を比較する。そして、i F A X 送信が終了しているにもかかわらずプリントが終了していないページについてメールサーバ 2 0 0 から i F A X の電子メールを取得する。

【 0 0 4 7 】

タイミング Y で停電から復旧すると、中央制御部 1 2 0 は、まず、不揮発性メ

メモリ140に格納されたFAX受信ログ、iFAX送信ログを参照し、既にiFAX送信したデータの中でプリントが終了していないFAXデータのページ番号を取得する。例えば、図10の例のように、3ページ目までiFAX送信しており、2ページ目までプリントが終了していたとすると、停電が復旧した後に3ページ目に対応するiFAXの電子メールをダウンロードするようにメールサーバ200にコマンド(R)を送信する。

【0048】

一方では、中央制御部120は、停電が復旧した後、サーバ300から再送されている4ページ目の通常FAXデータ(A4)を受信し、メールサーバ200にiFAX送信するが(B4)、プリント動作を再開するのはメールサーバ200から3枚目のFAXデータを受信(C3)したタイミングSからとなる。その後は、4ページ目も含め、サーバ300から順次送信された通常FAXデータに基づいてプリントを行い、n枚全てのプリントが終了したタイミングQでメールサーバ200にiFAXの電子メールの削除指示コマンド(D)を送信する。

【0049】

なお、以上のような処理を実現するには、例えば停電が復旧した場合に、メールサーバ200からダウンロードすべきiFAXの電子メールを判別する処理や実際にダウンロードを行う処理、プリント動作の再開に必要なデータがダウンロードされた場合に(図10の例では3ページ目のデータがダウンロードされた場合に)、プリントを再開させるような処理を実行するようにすればよい。

【0050】

(実施の形態4)

次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。上記各実施の形態の説明では詳細な説明を省略したが、メールサーバ200からiFAXの電子メールをダウンロードした場合、実際に画像形成を行うためには、画像形成部170での画像形成に適したフォーマットに変換した上で揮発性メモリ130に展開することが好ましい。本実施の形態では、例えば停電が復旧した後、MFP100がウェイト状態にある際に画像データのフォーマット変換を行う場合の各部の動作について説明する。

【0051】

図11は、停電復旧後のウェイト状態にある際にメールサーバ200からiFAXの電子メールをダウンロードし、ウェイト状態においてiFAXデータのフォーマット変換を行う場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。同図の例では、中央制御部120が、nページ分の通常FAXデータをサーバ300から受信し(A1~An)、それぞれメールサーバ200にiFAX送信する(B1~Bn)。

【0052】

1ページ目の通常FAXデータを受信したタイミングPからプリントを開始し、nページの全てのプリントが終了する前のタイミングXで停電が発生したとすると、このタイミングXでプリントが中断する。なお、不揮発性メモリ140に格納されるFAX受信ログには、何ページ目までプリントが終了したかが記憶されるものとする。

【0053】

そして、タイミングYで停電が復旧したとすると、揮発性メモリ130からは画像データが消失しているため、中央制御部120は、不揮発性メモリ140中のFAX受信ログを参照し、メールサーバ200からダウンロードすべきiFAXの電子メールを判別して、当該電子メールをダウンロードする旨の指示(R)をメールサーバ200へと送信する。同図の例では、プリントが終了していない3ページ目以降の画像に対応する電子メールが順次ダウンロードされるものとする。

【0054】

以後、タイミングZまでMF P100のウェイト状態が継続するものとする。最初のiFAXの電子メールのダウンロード(C3)を終了してからタイミングZまでの間に、順次ダウンロードした電子メールに添付されたiFAXデータのフォーマット変換処理を行うことにより、ウェイト状態が終了した後、即ちタイミングZ以降のプリント動作を円滑に行うことができる。タイミングQで全ページのプリントが終了した際に、メールサーバ200にiFAXの電子メールの削除指示コマンド(D)を送信する点については上記の実施の形態と同様である。

【0055】

なお、本実施の形態のような動作を実現するには、停電からの復旧時に、ダウンロードすべきiFAXデータのページ番号を判別し、ダウンロードする処理を行う他、MF P 100がウェイト状態にある場合でも、ダウンロードにより取得した画像データを順次フォーマット変換するように設定しておけばよい。ウェイト状態についての制御は通常別のプログラムで行われるため、ウェイト状態であってもiFAXのダウンロードや画像データのフォーマット変換を中央制御部120で順次実行するようなプログラムにしておけば、通常はウェイト状態において実行可能な限りiFAXのダウンロードやフォーマット変換が行われることになる。

【0056】

(実施の形態5)

次に、本発明の第5の実施の形態として、サーバ300から、プリント開始時刻の予約付きのFAXデータが送信された場合の各部の動作について説明する。図12は、このような場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【0057】

同図の例では、まずプリント開始時刻予約付きのFAXデータがnページ分、順次サーバ300から送信される(A1~An)。なお、開始時刻予約付きの場合には、画像データを含むFAXデータの送信に先立って予約開始時刻を示す信号(A0)が送信されるものとする。同図の例では予約開始時刻はタイミングWで表されている。

【0058】

次に開始時刻予約のないFAXデータ(D1~Dm)が順次サーバ300から送信されるものとする。この場合、1ページ目のFAXデータ(D1)が送信されたタイミングPから順次画像形成部170でのプリント処理が開始するとともに、メールサーバ200へのiFAX送信が実行される(E1~Em)。そしてmページ分のプリントが終了する前のタイミングXで停電が発生したとすると、

このタイミングXで揮発性メモリ130内のFAXデータ（開始時刻予約付きジョブの画像データも含めて）が消失することになる。

【0059】

停電が継続しているときに、先に送信されたジョブの予約開始時刻（タイミングW）が到来したとしても、停電しているため開始時刻予約付きジョブのプリント処理を開始することができない。そしてタイミングYで停電が復旧し、メールサーバ200からiFAXデータを取得することにより、プリントを再開することが可能となるのであるが、本実施の形態では、先のジョブの予約開始時刻が到来しているため、開始時刻予約付きのジョブを優先してプリントするようにしている。

【0060】

即ち、タイミングYでメールサーバ200からのiFAXのダウンロード指示（R）を送信する際に、開始時刻予約付きジョブに対応するiFAXの電子メールを優先してダウンロードし（C1～Cn）、続いて停電により中断したジョブのうち、プリントが終了していない画像に対応するiFAXデータをダウンロードして（F3～Fm）、順次プリントするように制御する。タイミングQで全てのプリントが終了した場合に、iFAXの電子メールの削除指示（D）をメールサーバ200に送信する点については上記実施の形態と同様である。

【0061】

なお、本実施の形態において不揮発性メモリ140に格納されるFAX受信ログには、開始時刻予約付きジョブの予約開始時刻が格納されているものとする。図13に本実施の形態の動作を実現するための中央制御部120の具体的な処理内容の一例を示す。停電が復旧した場合には、まずFAX受信ログを参照し（S301）、開始時刻予約付きジョブがあるか否かを判定する（S302）。開始時刻予約付きジョブがある場合には（S302：YES）、開始時刻予約付きジョブのiFAXデータを優先して取得する（S303）。

【0062】

開始時刻予約付きジョブがない場合（開始時刻予約付きジョブのデータの取得を終了した場合を含む。）には（S302：NO）、停電により中断しているジ

ジョブの i F A X データを取得する (S 3 0 4) 。いずれの場合も i F A X データを取得した場合には揮発性メモリ 1 3 0 に画像データを展開し (S 3 0 5) 、揮発性メモリ 1 3 0 に展開された画像データでプリント処理を行う (S 3 0 6) 。そして全てのページについてプリント処理を終了すると (S 3 0 7 : Y E S) 、 i F A X データの削除指示をメールサーバ 2 0 0 に送信する (S 3 0 8) 。

【 0 0 6 3 】

なお、上記の例では、他のジョブの画像形成動作が中断しているときに開始時刻予約付きジョブの予約開始時刻が到来した場合には、開始時刻予約付きジョブを優先するようにしているが、実行が中断しているジョブの終了を優先させるようにしてもよい。

(実施の形態 6)

次に本発明の第 6 の実施の形態として、サーバ 3 0 0 から送信された通常 F A X データを、M F P 1 0 0 の揮発性メモリ 1 3 0 に全て格納しきれない場合の処理の一例について説明する。通常 F A X データを揮発性メモリ 1 3 0 に格納しきれない場合の一例として、例えば、画像形成部 1 7 0 による画像形成速度が遅く、揮発性メモリ 1 3 0 に F A X データが蓄積していくことにより容量オーバーとなるような場合がある。

【 0 0 6 4 】

図 1 4 は、係る場合に対処するための各部の動作の一例を示すシーケンス図である。同図に示されるように、中央制御部 1 2 0 は、1 ページ目の通常 F A X データを受信したタイミング P でプリント処理を開始するとともに、メールサーバ 2 0 0 に i F A X 送信する。そして 5 ページ目のデータを受信したときに、プリント処理が遅いために揮発性メモリ 1 3 0 が容量オーバーになったとすると、本実施の形態では、5 ページ目の画像データを揮発性メモリ 1 3 0 に展開することなく、メールサーバ 2 0 0 に i F A X 送信する (B 5) 。

【 0 0 6 5 】

そして、揮発性メモリ 1 3 0 内の領域が空いた場合 (タイミング T) に、中央制御部 1 2 0 はメールサーバ 2 0 0 に 5 ページ目に対応する i F A X 電子メールのダウンロードの指示を送る (R 5) 。そして 5 ページ目の i F A X データを取

得し、揮発性メモリ130に展開してプリント処理を行う。以後、n枚の原稿の全てについて、①揮発性メモリ130に展開することなくメールサーバ200に送信、②揮発性メモリ130の領域が空いたときにメールサーバ200にiFAXデータのダウンロード指示、③iFAXデータをダウンロードして揮発性メモリ130に展開しプリント処理、という一連の動作を繰り返すことによりプリント処理を行い、nページの全てについてプリント処理が終了した後に、メールサーバ200に対してiFAXの削除指示(D)を送信する。

【0066】

(実施の形態7)

次に、本発明の第7の実施の形態として、揮発性メモリ130の容量が、もともと原稿1ページ分の容量しかない場合について説明する。このような場合でも、本願発明を適用することにより、サーバ300から順次送信されてくる複数ページ分のFAXデータのプリント処理を行うことが可能となる。

【0067】

図15は、揮発性メモリ130の容量が1ページ分しかない場合における各部の動作の一例について説明するためのシーケンス図である。同図に示される例では、サーバ300から順次送信されてくるnページ分のFAXデータを、揮発性メモリ130に展開することなく、順次メールサーバ200にiFAX送信する(B1～Bn)。

【0068】

その後、メールサーバ200に対して1枚目の原稿に対応するiFAXデータをダウンロードする指示を送信する(R1)。メールサーバ200は、これに対して1枚目の原稿に対応するiFAXデータを送信する(C1)。MFP100ではダウンロードした画像データを揮発性メモリ130に展開してプリント処理を開始することができる(タイミングP)。

【0069】

以後、1ページ分のプリント処理が終了するごとに、即ち、揮発性メモリ130の領域が開放されるごとに、メールサーバ200に次のページに対応するiFAX電子メールのダウンロード指示(~Rn)を送信し、順次プリント処理を行

う。n ページ分の全てについてプリント処理を終了すると（タイミングQ）、i F A X電子メールの削除指示を送信する（D）。

【0070】

なお、上記のような処理は、HDDを搭載したMFPにおいて、受信したF A Xデータを順次HDDに格納し、HDD内のデータを揮発性メモリ130に展開してプリント等するような場合、例えばHDDが既に満杯でありHDDにF A Xデータを蓄積することができないような場合に適用することも可能である。

（実施の形態8）

次の実施の形態では、HDDを搭載しているMFP、即ち一旦HDDに蓄積した通常F A Xデータを揮発性メモリに展開してプリント処理に供するようなMFPにおいて、サーバ300から通常F A Xデータを受信している途中にHDDの容量が満杯となり、HDDへのF A Xデータの蓄積ができなくなったような場合の処理の一例について説明する。なお、状況は上記した第6の実施の形態とも共通するところがあり、上記第6の実施の形態で説明した手法を適用することも可能であるが、第6の実施の形態とは異なる処理内容の一例を示すものである。

【0071】

図16は、F A Xデータの受信中にHDDの容量が満杯となったような場合の各部の動作の一例について説明するためのシーケンス図である。同図に示される例では、サーバ300から順次送信されてくるn ページ分の通常F A XデータをHDDに蓄積しながら、随時揮発性メモリ130に展開してプリント処理を実行するような場合において、4 ページ目に対応するF A Xデータを格納した際にHDDの容量が満杯となり、F A XデータのHDDへの蓄積ができなくなった場合を示す。

【0072】

本実施の形態では、1 ページ目のデータを受信したタイミングPからプリントを開始し、4 ページに対応するF A Xデータを受信してHDDに蓄積したタイミングV4でHDDの容量が満杯になったとすると、5 ページ目以降のデータについては、HDDに蓄積することなく、順次メールサーバ200にi F A X送信する（B5～Bn）。

【 0 0 7 3 】

以後、4 ページ目までは H D D に蓄積されたデータを用いてプリントを継続することが可能であるけれども、4 ページ目のプリントを修了したタイミング E 4 で、以後のページに対応するデータをメールサーバ 2 0 0 から取得する必要がある。従って、5 ページ目以降に対応する i F A X データを取得するための電子メールのダウンロード指示 (R) をメールサーバ 2 0 0 に送信する。

【 0 0 7 4 】

メールサーバ 2 0 0 から 5 ページ目に対応する i F A X データを取得したタイミング G 5 からプリントの再開が可能となり、以後、順次電子メールのダウンロードにより取得される i F A X データを用いてプリント処理を行う。 n ページ分の全てについてプリント処理を終了すると (タイミング Q) 、 i F A X データの削除指示を送信する (D) 。

【 0 0 7 5 】

なお、本発明に係る画像処理装置を実現するためのプログラムは、例えば磁気テープ、フレキシブルディスク等の磁気ディスク、DVD、CD-ROM、CD-R、MO、PDなどの光記録媒体、Smart Media (登録商標)、COMPACTFLASH (登録商標)などのフラッシュメモリ系記録媒体等、コンピュータ読み取り可能な各種記録媒体に記録することが可能であり、当該記録媒体の形態で生産、譲渡等がなされる場合もあるし、プログラムの形態で、インターネットを含む有線、無線の各種ネットワーク、放送、電気通信回線、衛星通信等を介して伝送、供給される場合もある。

【 0 0 7 6 】

また、本発明を実現するためのプログラムは、上記に説明した処理をコンピュータに実行させるための全てのモジュールを含んでいる必要はなく、例えば通信プログラムや、オペレーティングシステム (O S) に含まれるプログラムなど、別途情報処理装置にインストールすることができる各種汎用的なプログラムを利用して、本発明の各処理をコンピュータに実行させるようにしてもよい。従って、上記した本発明の記録媒体に必ずしも前記全てのモジュールを記録している必要はないし、また、必ずしも全てのモジュールを伝送する必要もない。さらに所

定の処理を専用ハードウェアを利用して実行させるようにすることができる場合もある。

【 0 0 7 7 】

<変形例>

以上、本発明を種々の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明の内容が、上記実施の形態に示された具体例に限定されないことは勿論であり、例えば、以下のような変形例を考えることができる。

(1) 即ち、上記実施の形態では、画像処理装置の一例として本発明をMFP 100に適用した場合について詳細に説明したが、本発明に係る画像処理装置はMFP以外にも、画像データを揮発性メモリに保持し、プリント、FAX送信、ネットワークを介する外部への送信、原稿画像を読み取っての画像データの生成等、各種画像処理を行うような装置であれば、単なるスキャナ、プリンタ、ファクシミリ装置、その他の各種画像処理装置に適用することが可能である。

【 0 0 7 8 】

(2) なお、上記した本発明の実施の形態には、特許請求の範囲の請求項1～5に記載した発明以外にも、以下の付記1～7に示すような発明が含まれる。

〔付記1〕 前記記憶手段の容量は1ページ分であり、前記取得手段は、前記記憶手段に記憶された画像データについての画像処理が終了するごとに、前記送信手段によりページごとに送信されたデータを取得することを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【 0 0 7 9 】

〔付記2〕 前記画像データの画像処理の進行状況に関する情報は、前記画像データに含まれるページ数のうち、画像処理が既に終了したページに関する情報であることを特徴とする請求項4に記載の画像処理装置。

〔付記3〕 前記記憶手段は揮発性メモリであることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の画像処理装置。

【 0 0 8 0 】

〔付記4〕 前記判定手段は、電源投入時若しくは停電からの復旧時に画像データが前記記憶手段に保持されているか否かを判定することを特徴とする請求項

1 から 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

〔付記 5〕 前記画像処理装置は、画像処理の予約開始時刻の指定を含む画像処理ジョブを受け付ける予約開始時刻受付手段と、電源投入時若しくは停電からの復旧時に前記予約開始時刻が到来した画像処理ジョブが存在するか否かを判定する予約開始時刻判定手段とを備え、前記取得手段は、前記判定手段により画像データが前記記憶手段に保持されていないと判定された場合であって、前記予約開始時刻判定手段により前記予約開始時刻が到来した画像処理ジョブが存在すると判定された場合に、予約開始時刻の指定を含む画像処理ジョブについてのデータを優先して取得することを特徴とする上記付記 4 に記載の画像処理装置。

【 0 0 8 1 】

〔付記 6〕 記憶装置を備える外部機器との間で、データの送受信を行うことが可能な画像処理装置において動作するプログラムであって、画像処理に際して、当該画像処理装置に設けられた記憶手段に保持される画像データ若しくはそれと等価なデータを前記外部機器に送信する送信処理と、前記記憶手段に保持される画像データに基づく画像処理を行うに際し、当該画像データが前記記憶手段に保持されているか否かを判定する判定処理と、前記判定処理において、前記画像データが前記記憶手段に保持されていないと判定された場合に、前記送信処理において前記外部機器に送信され、当該外部機器に備えられた記憶装置に記憶されたデータを、当該外部機器から再度取得する取得処理と、前記判定処理において、前記画像データが前記記憶手段に保持されていると判定された場合には、当該保持されている画像データを用いて画像処理を行い、保持されていないと判定された場合には、前記取得処理において取得したデータを用いて画像処理を行うように制御する画像処理制御処理とを含む処理を前記画像処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【 0 0 8 2 】

〔付記 7〕 記憶装置を備える外部機器との間で、データの送受信を行うことが可能な画像処理装置における画像処理方法であって、画像処理に際して、当該画像処理装置に設けられた記憶手段に保持される画像データ若しくはそれと等価なデータを前記外部機器に送信する送信ステップと、前記記憶手段に保持される

画像データに基づく画像処理を行うに際し、当該画像データが前記記憶手段に保持されているか否かを判定する判定ステップと、前記判定ステップにおいて、前記画像データが前記記憶手段に保持されていないと判定された場合に、前記送信ステップにおいて前記外部機器に送信され、当該外部機器に備えられた記憶装置に記憶されたデータを、当該外部機器から再度取得する取得ステップと、前記判定ステップにおいて、前記画像データが前記記憶手段に保持されていると判定された場合には、当該保持されている画像データを用いて画像処理を行い、保持されていないと判定された場合には、前記取得ステップにおいて取得したデータを用いて画像処理を行うように制御する画像処理制御ステップとを含むことを特徴とする画像処理方法。

【 0 0 8 3 】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係る画像処理装置によれば、当該画像処理装置に備えられた記憶手段に画像処理対象である画像データが存在しない場合に、記憶装置を備える外部機器に送信されたデータを再度取得して画像処理を行うようにしているので、必ずしもHDD等の大容量の記憶手段を搭載することなく実用に耐える画像処理装置を提供することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る画像処理装置（MFP）、及び当該MFPを含むネットワークシステムの構成の一例を示す機能ブロック図である。

【図 2】

MFP 100 が外部から画像データを受信した場合の処理内容について説明するためのフローチャートである。

【図 3】

本発明の実施の形態において、不揮発性メモリ 140 に記録されるログ情報の内容の一例を示す図である。

【図 4】

画像読取部 160 で原稿画像を読み取って得た画像データをFAX送信する場

合の中央制御部 1 2 0 の処理内容について説明するためのフローチャートである。

【図 5】

本発明の第 2 の実施の形態等において、不揮発性メモリ 1 4 0 に記録されるログ情報の内容の一例を示す図である。

【図 6】

画像読取部 1 6 0 で原稿画像を読み取って得た画像データを F A X 送信する場合の中央制御部 1 2 0 の処理内容について説明するためのフローチャートである。

【図 7】

送信終了ページ番号を含めた場合の、F A X 送信ログの内容の一例を示す図である。

【図 8】

何ら停電等の問題が生じなかった場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【図 9】

n 枚の原稿の読み取りが終了したものの、F A X 送信途中で停電が発生し、画像データが揮発性メモリ 1 3 0 から消失した場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【図 1 0】

サーバ 3 0 0 から一般公衆回線を通じて M F P 1 0 0 に通常 F A X データが送信されている途中で停電が発生したような場合の、各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【図 1 1】

停電復旧後のウェイト状態にある際にメールサーバ 2 0 0 から i F A X の電子メールをダウンロードし、ウェイト状態において i F A X データのフォーマット変換を行う場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【図 1 2】

サーバ 3 0 0 から、プリント開始時刻の予約付きの F A X データが送信された

場合の各部の動作について説明するためのシーケンス図である。

【図 13】

プリント開始時刻の予約付きの F A X データが送信された場合の動作を実現するための中央制御部 120 の具体的な処理内容の一例を示すフローチャートである。

【図 14】

サーバ 300 から送信された通常 F A X データを、M F P 100 の揮発性メモリ 130 に全て格納しきれない場合に対処するための各部の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図 15】

揮発性メモリ 130 の容量が 1 ページ分しかない場合における各部の動作の一例について説明するためのシーケンス図である。

【図 16】

F A X データの受信中に H D D の容量が満杯となったような場合の各部の動作の一例について説明するためのシーケンス図である。

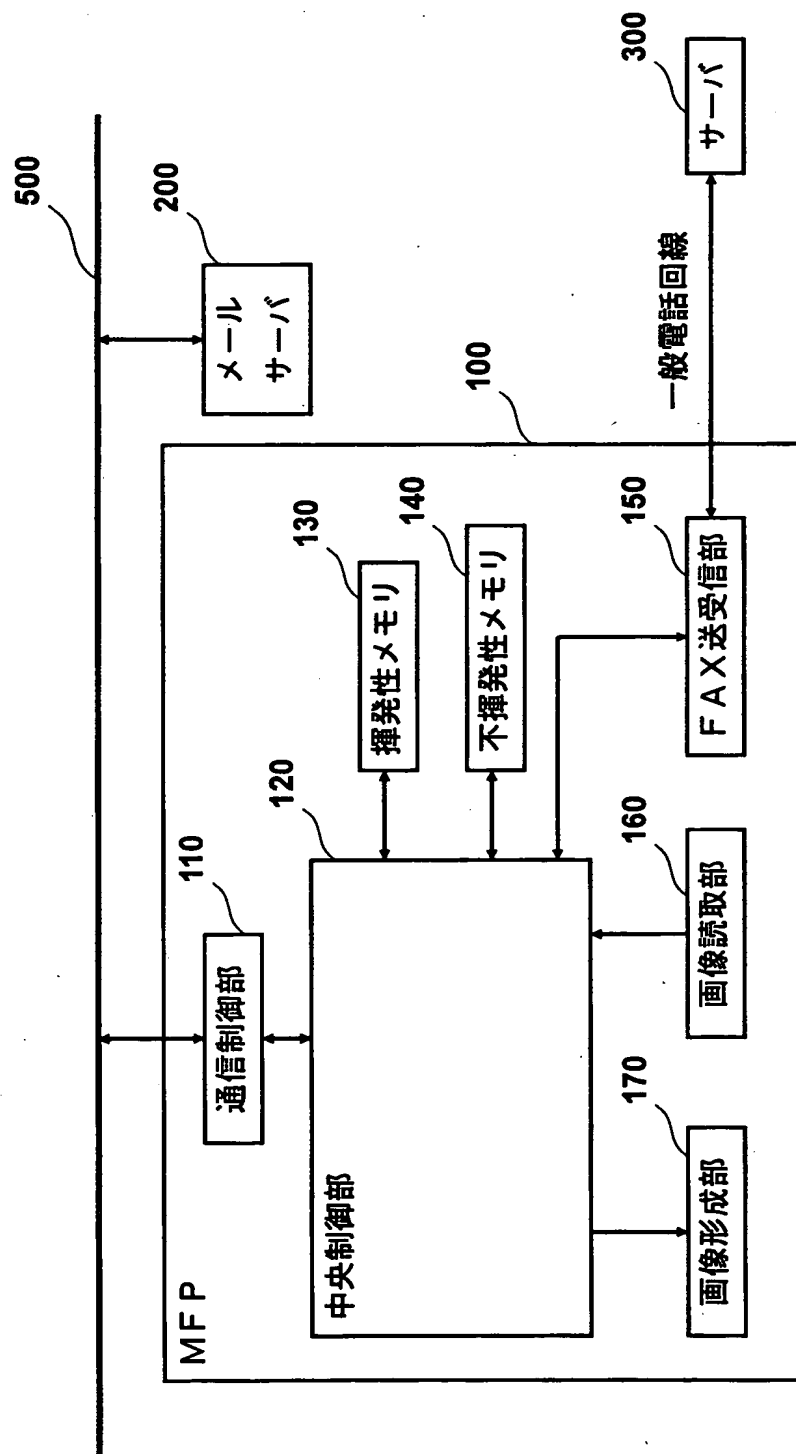
【符号の説明】

100	M F P
110	通信制御部
120	中央制御部
130	揮発性メモリ
140	不揮発性メモリ
150	F A X 送受信部
160	画像読取部
170	画像形成部
200	メールサーバ
300	サーバ
500	L A N

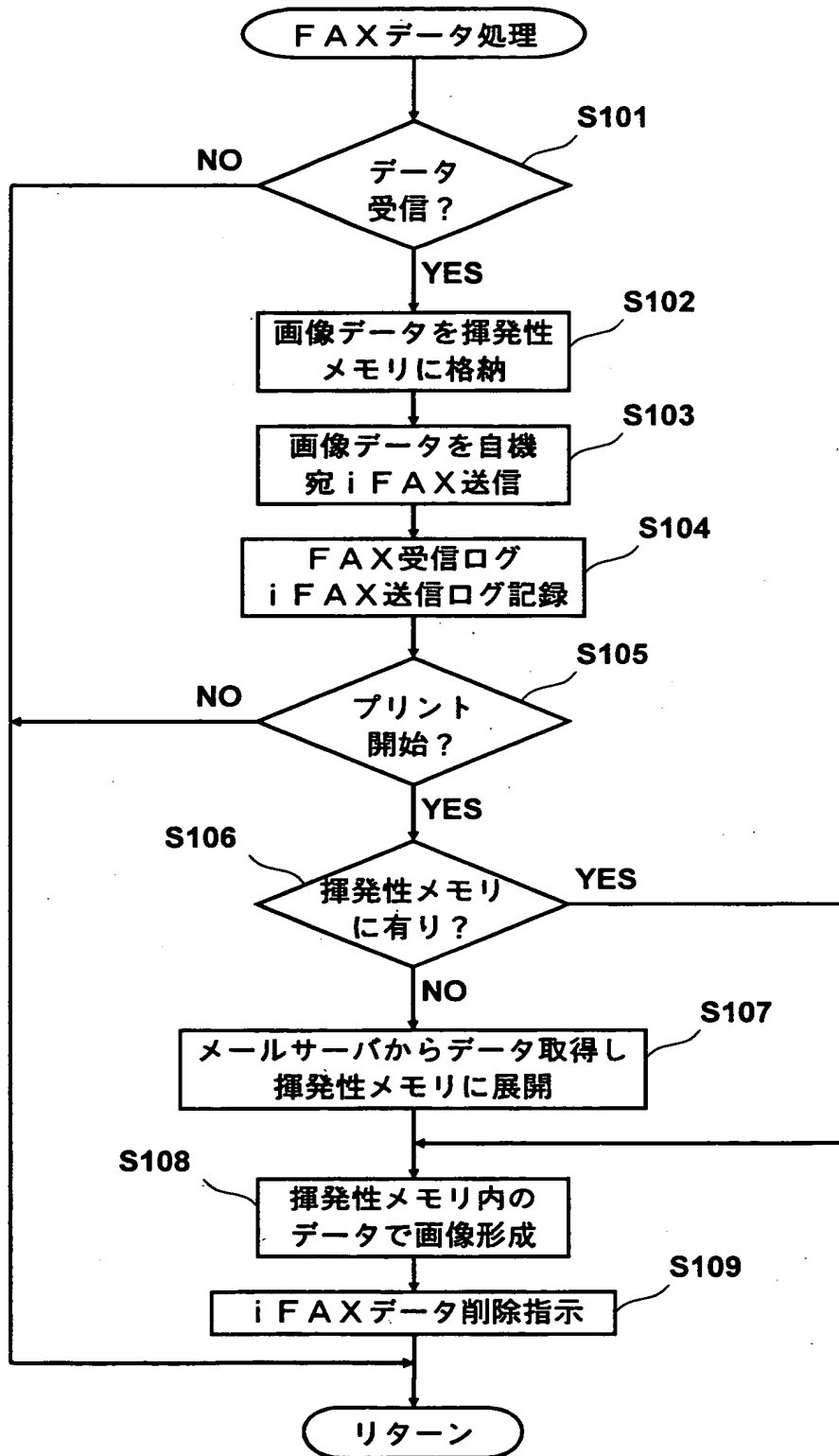
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

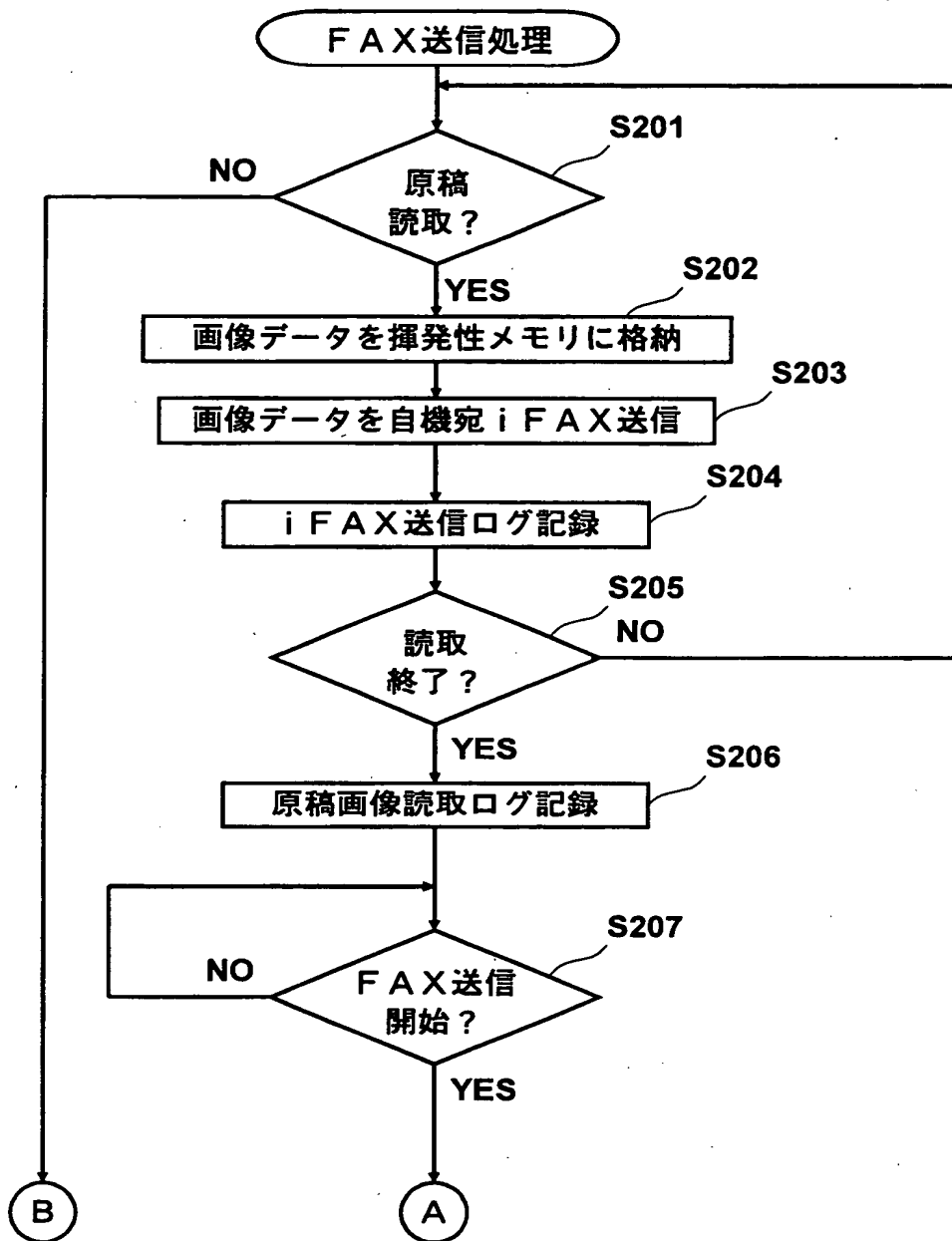
(a) FAX受信ログ

識別子	送信元FAX番号	受信日付	受信時刻	ページ数
F0303010001	0663733963	2003/03/01	09:10:33	1
F0303010002	0663733963	2003/03/01	09:15:24	12
F0303010003	0663734278	2003/03/01	09:56:45	3

(b) iFAX送信ログ

Message-ID	送信日付	送信時刻	識別子
20030301091112	2003/03/01	09:11:12	F0303010001
20030301091602	2003/03/01	09:16:02	F0303010002
20030301095743	2003/03/01	09:57:43	F0303010003

【図 4】



【図 5】

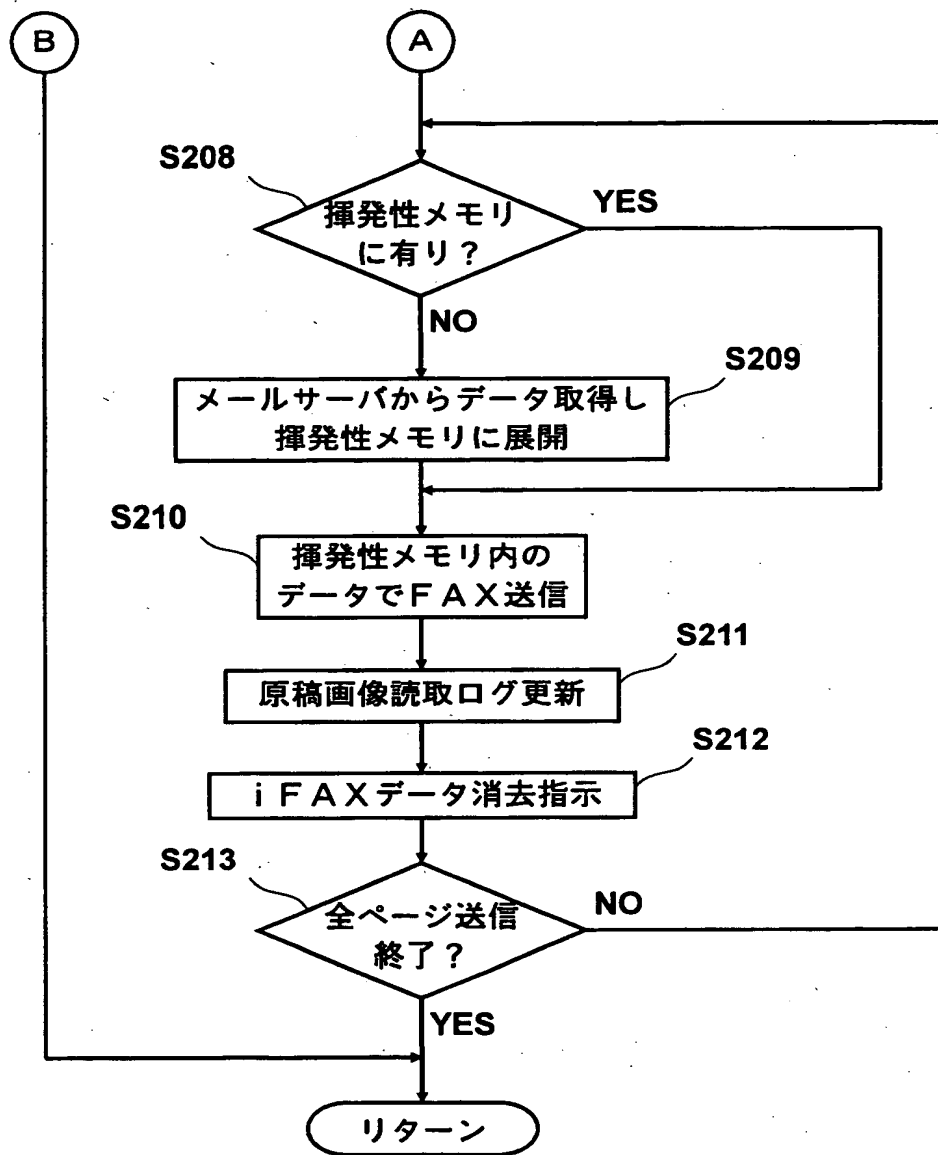
(a) i F A X 送信ログ

Message-ID	送信日付	送信時刻	ページ番号	識別子
20030301091012001	2003/03/01	09:10:12	1	R0303010001
20030301091045001	2003/03/01	09:10:45	2	R0303010001
20030301091121001	2003/03/01	09:11:21	3	R0303010001

(b) 原稿画像読取ログ

識別子	読取日付	読取終了時刻	ページ数	送信終了ページ 番号
R0303010001	2003/03/01	09:10:33	3	2

【図 6】

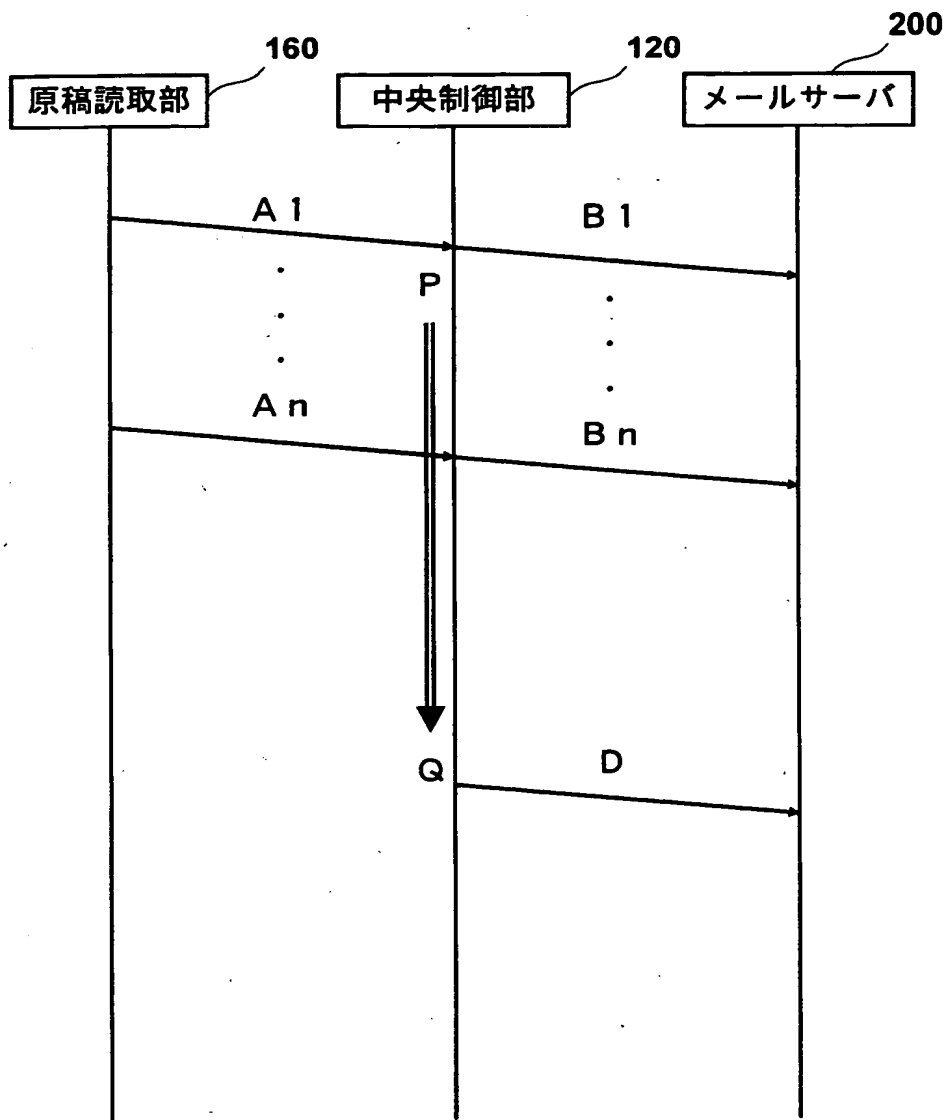


【図 7】

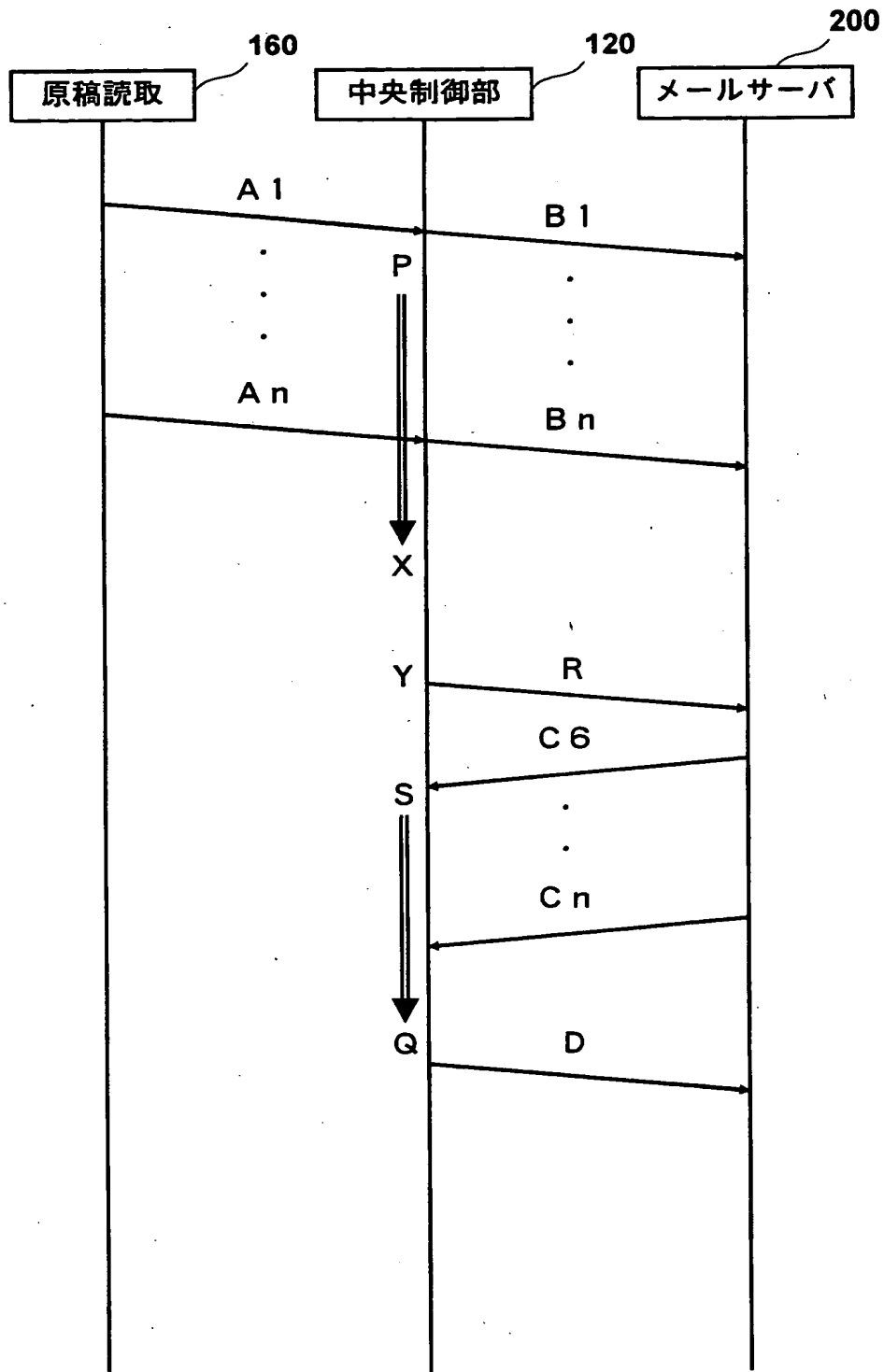
FAX送信ログ

識別子	送信日付	送信開始時刻	送信終了時刻	全ページ数	送信終了ページ
R0303010001	2003/03/01	09:10:33	09:12:37	3	2

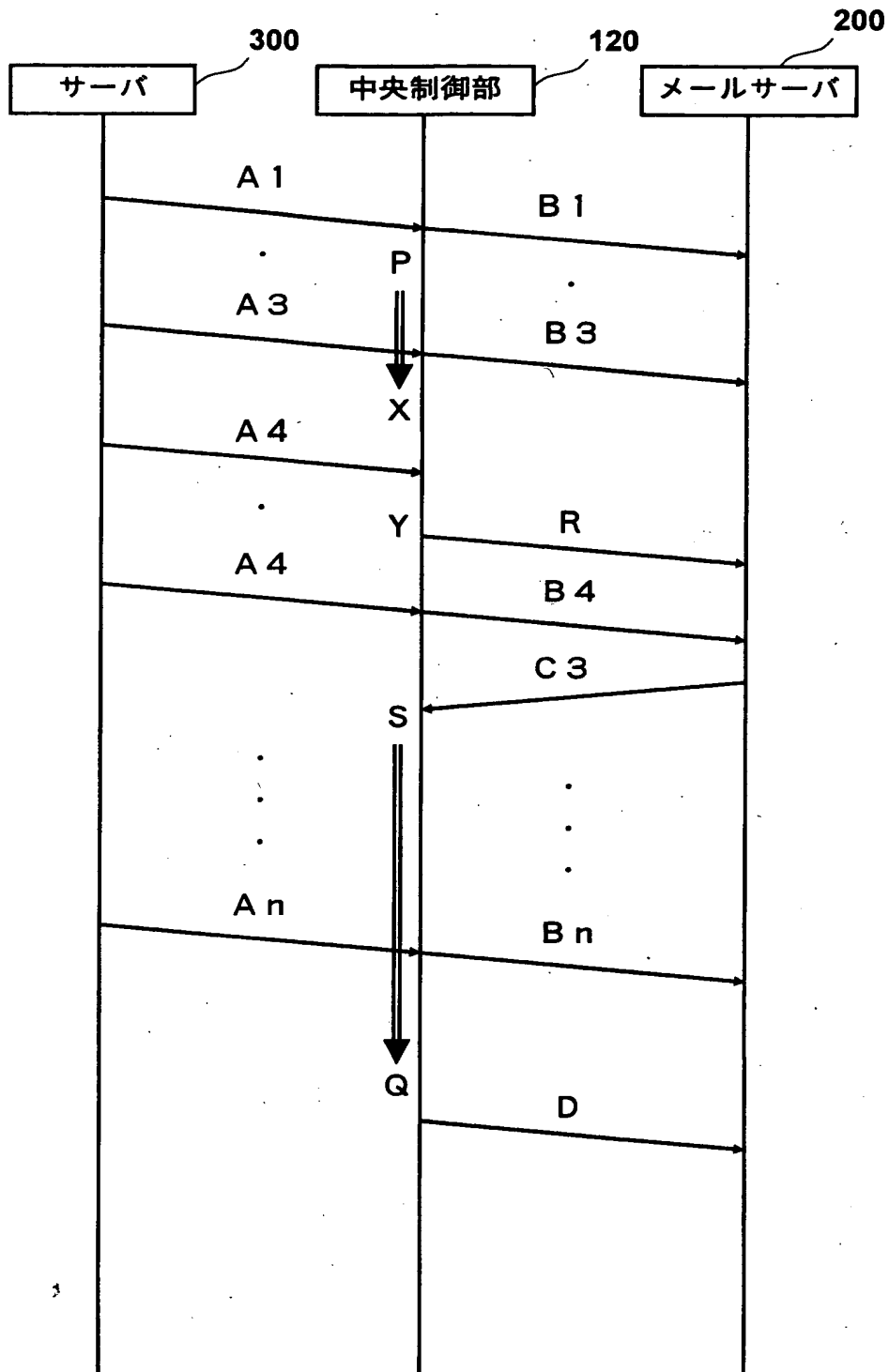
【図 8】



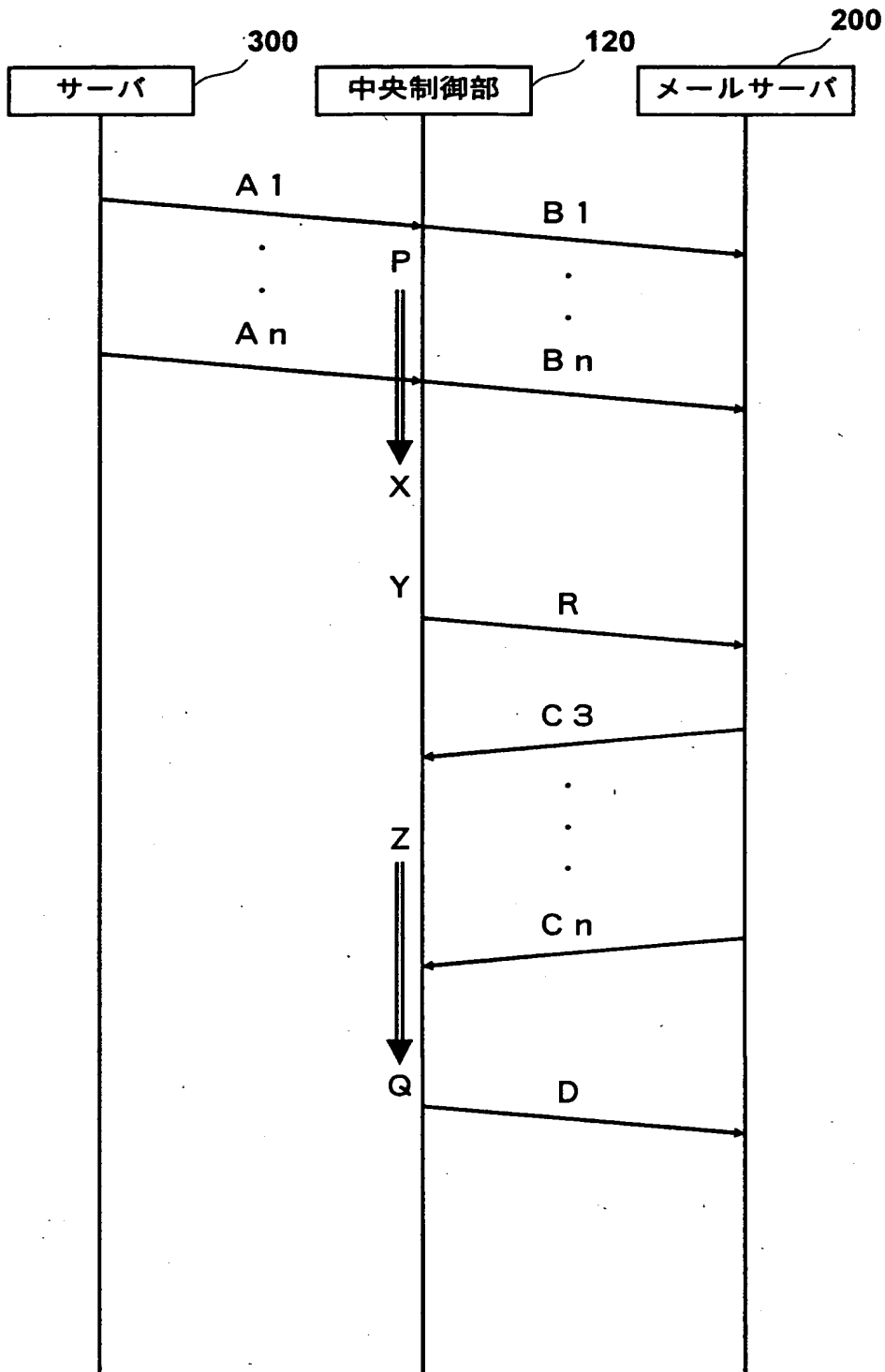
【図 9】



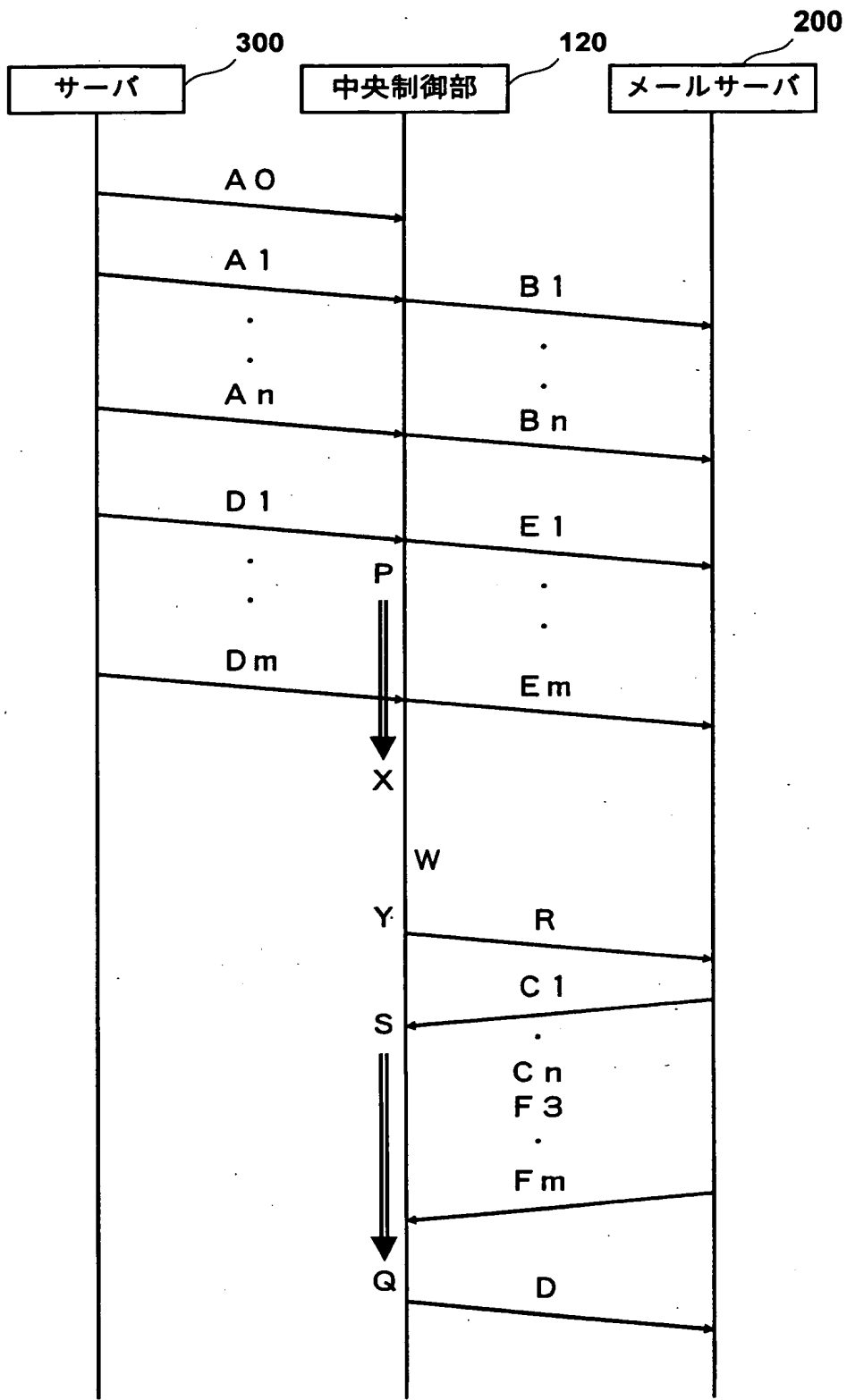
【図 10】



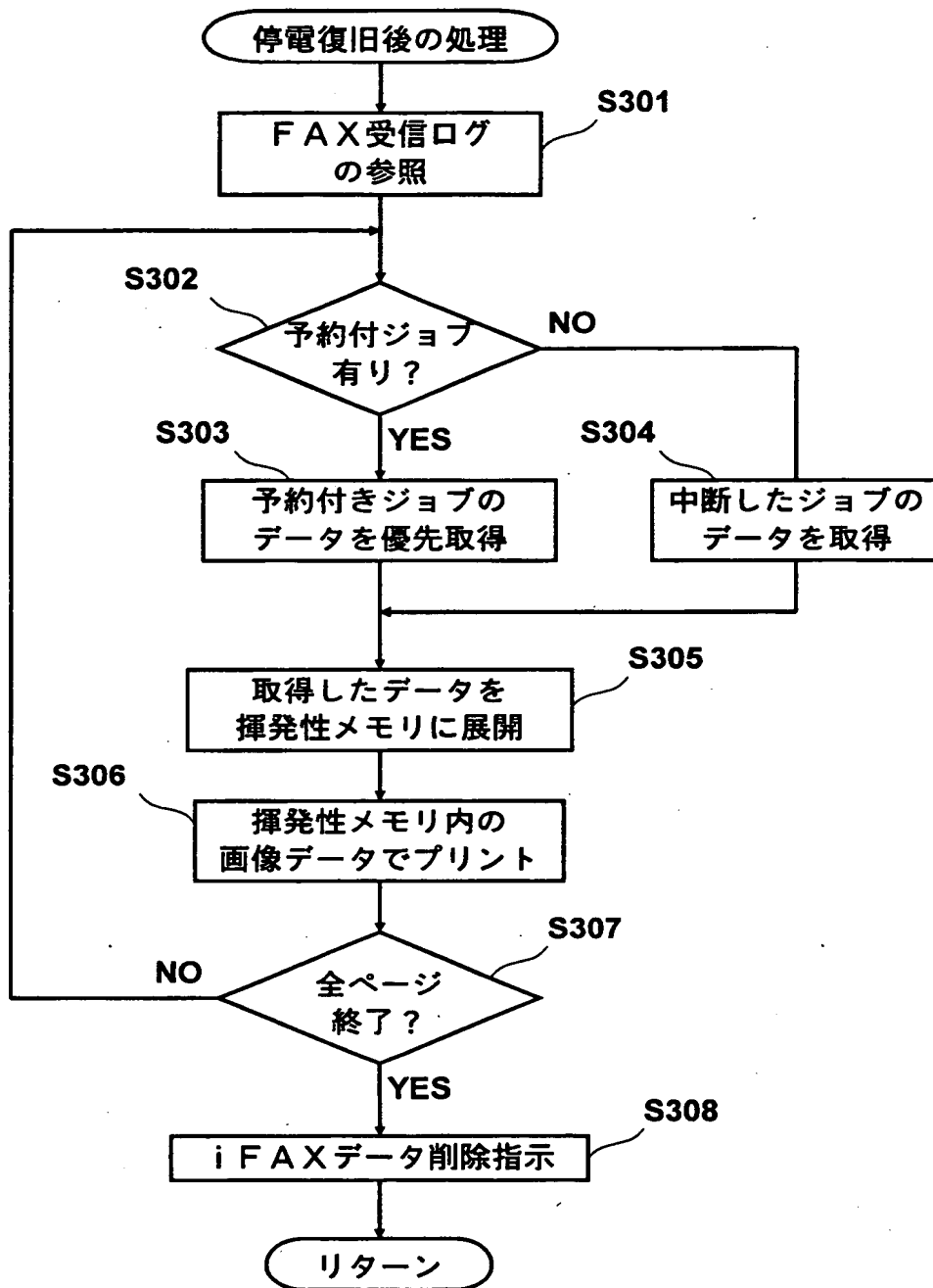
【図 11】



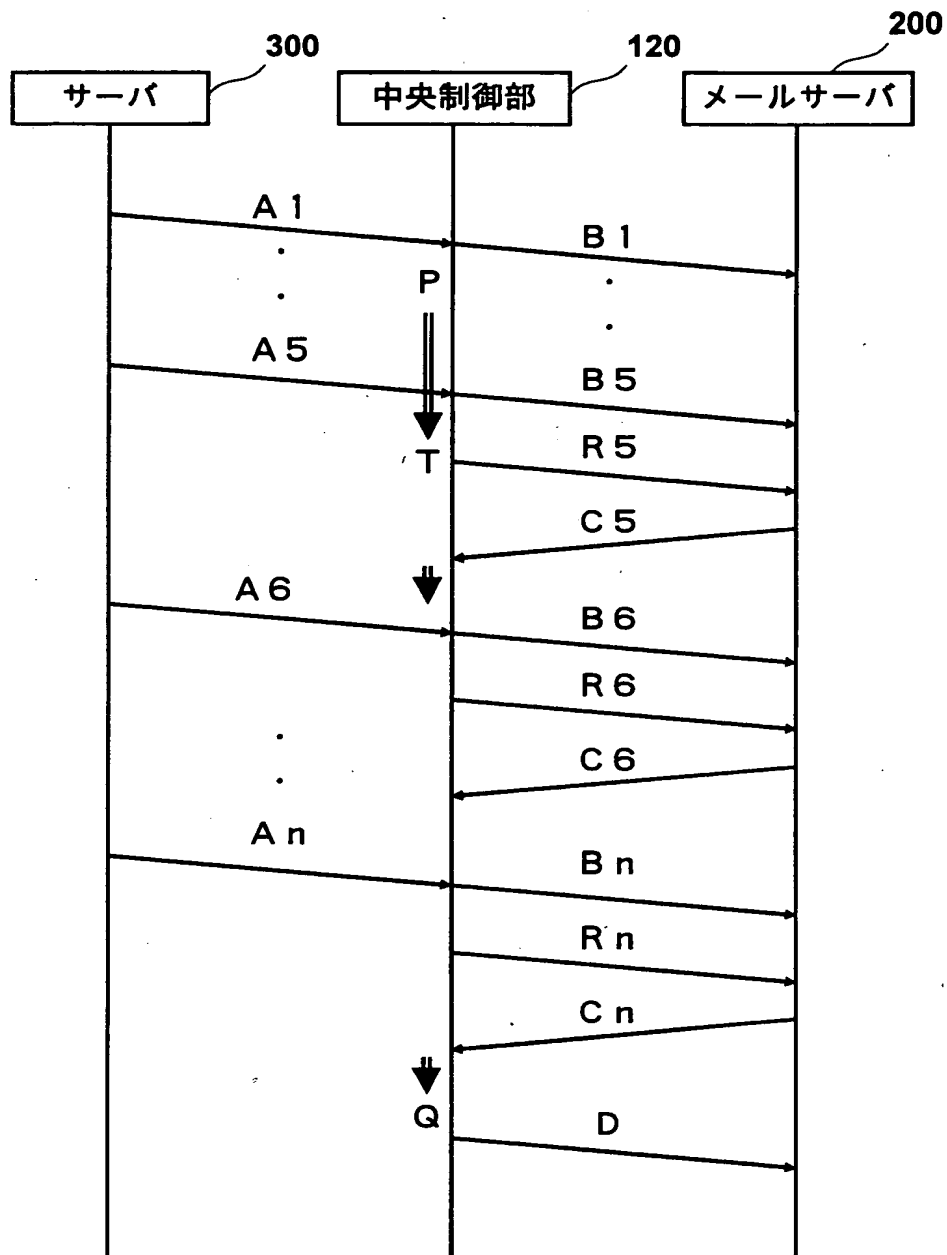
【図 12】



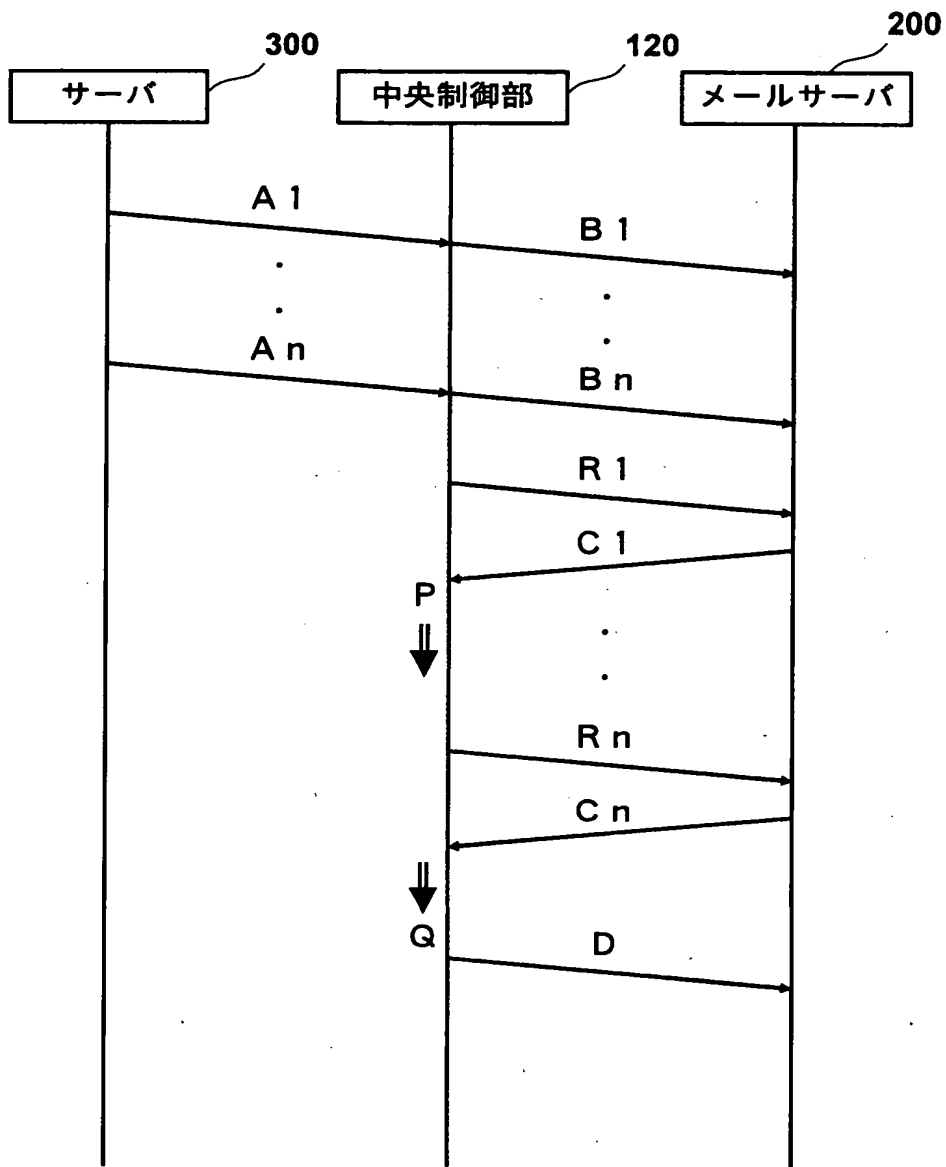
【図 13】



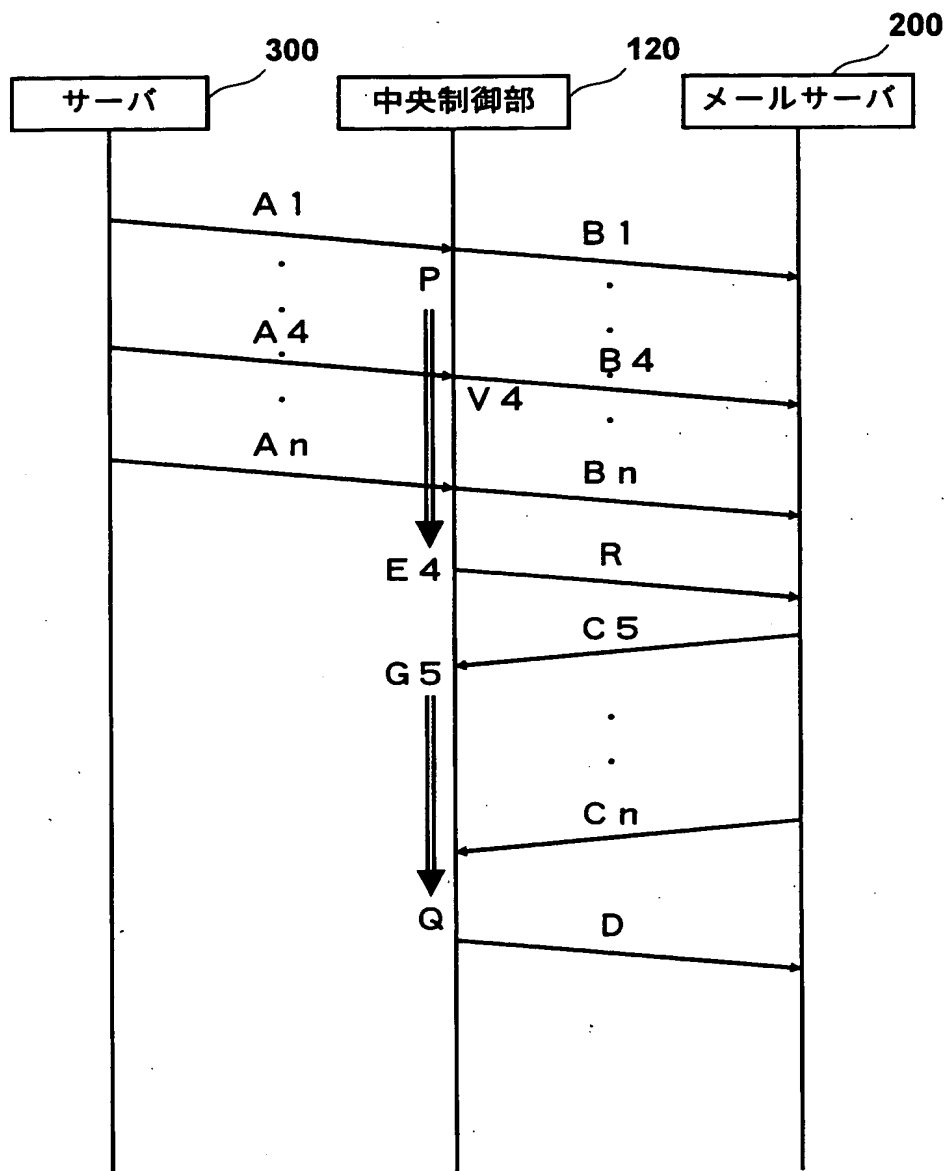
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 HDD等の大容量の記憶装置を必ずしも搭載することなく、停電時などに生じうる揮発性メモリからの画像データの消失に対応し、実用に耐える画像処理装置を提供する。

【解決手段】 揮発性メモリ 1 3 0 に展開される画像データ若しくはそれと等価なデータを、例えば自機に割り当てられたメールアドレス宛ての電子メールなどに添付して（i F A X）、メールサーバ 2 0 0 などの外部装置に送信し、プリント等の画像処理に際して揮発性メモリ 1 3 0 に画像データが存在しない場合、例えば停電等により消失した場合にはメールサーバ 2 0 0 等の外部装置からデータを取得してプリント等を行う。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日	1994年 7月20日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名	ミノルタ株式会社